



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020079711 A
 (43)Date of publication of application: 19.10.2002

(21)Application number: 1020020059526
 (22)Date of filing: 30.09.2002

(71)Applicant: HAREXINFOTECH INC.
 (72)Inventor: CHO, EUN SANG
 HWANG, GYU MIN
 JANG, GWANG SU
 JUNG, BONG SEONG
 JUNG, HUN JUN
 KANG, BOK HUI
 KIM, CHEOL GI
 KIM, DAE YEON
 KIM, DO HA
 KIM, WON DONG
 PARK, GYEONG YANG
 SUNG, GWANG HYEON
 WOO, HUI GU

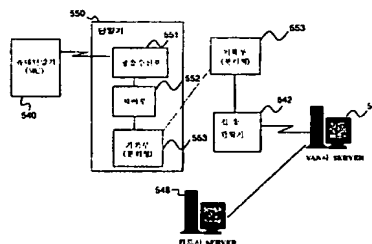
(51)Int. Cl. H04Q 7/24

(54) OPTICAL SETTLEMENT SYSTEM FOR AUTOMATICALLY LEVYING BUS/TAXI FARE

(57) Abstract:

PURPOSE: An optical settlement system for automatically levying a bus/a taxi fare is provided to store payment information in a portable terminal to which an optical transceiver is attached and automatically levy a bus or a taxi fare through the portable terminal.

CONSTITUTION: A portable terminal(540) transmits card information as an optical signal. An RF(Radio Frequency) terminal(550) has an optical transceiver(551), receives the optical signal, extracts card information from the received optical signal, levies a fare, and records levy items. A transmission terminal(542) connects to the RF terminal(550) and collectively transmits the recorded levy items for settlement process.



COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (20030818)
 Patent registration number (1004076540000)
 Date of registration (20031118)
 Number of opposition against the grant of a patent ()
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
 Number of trial against decision to refuse ()
 Date of requesting trial against decision to refuse ()
 Date of extinction of right ()

BEST AVAILABLE COPY

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7
H04Q 7/24

(11) 공개번호 특2002 - 0079711
(43) 공개일자 2002년10월19일

(21) 출원번호	10 - 2002 - 0059526		
(22) 출원일자	2002년09월30일		
(62) 원출원	특허특2001 - 0013736		
	원출원일자 : 2001년03월16일	심사청구일자	2001년03월16일

(71) 출원인	주식회사 하렉스인포텍 서울특별시 중구 필동2가 16 - 6
(72) 발명자	박경양 서울특별시 종로구 신교동 8 - 1 신중앙빌라 202 김철기 경기도성남시분당구야탑동(탑마을) 경향아파트309 - 1502 황규민 서울특별시강남구개포동현대2차아파트206동502호 정봉성 서울특별시강남구대치동992현대아파트101동1501호 성광현 서울특별시성북구정릉3동685 - 121 김도하 서울특별시성북구석관동196 - 1 정훈준 경기도군포시당동835 - 48호화성타운202호 강복희 서울특별시도봉구도봉1동555서울가든아파트1동1204호 조은상 서울특별시종로구혜화동22 - 87 김원동 서울특별시노원구하계2동270현대아파트106 - 107 김대연 서울특별시성북구보문동6가441번지아남아파트101 - 604 장광수 서울특별시영등포구문래동4가43번지삼환아파트104동1101호 우희구 서울특별시은평구응암1동8 - 100301호

(74) 대리인 조의제

심사청구 : 있음

(54) 버스/택시 요금 자동 징수를 위한 광결제시스템

요약

버스/택시 요금 자동징수를 위한 광결제시스템은 광송수신기를 내장한 개인 휴대단말기를 카드 대용의 지불수단으로 이용하여 버스/택시 요금을 자동 징수하기 위한 것이다. 본 발명은 카드정보를 휴대폰이나 PDA 등 광송수신기를 내장한 개인 휴대단말기에 입력시키고, 요구징수단말기에 광송수신기를 연결하여 카드정보를 광송수신한다. 요구징수단말기는 수신된 카드정보로부터 요금을 징수하며 징수내역을 기록하여 뱅크서버나 카드사서버측에 일괄 전송하여 결제처리하도록 구성된다. 따라서, 본 발명은 현금이나 카드를 소지하지 않아도 휴대단말기를 지불수단으로 사용하여 버스나 택시 요금을 지불할 수 있어, 보다 안전하고 신뢰성있는 신용거래를 도모할 수 있는 효과를 제공한다.

대표도

도 4

색인어

bus/tax, mobile phone, card/credit/identification information, optical/light/infrared transceiver

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 신용카드를 이용한 결제시스템을 나타낸 구성도,

도 2는 일반적인 전자상거래에서 신용카드 결제시스템을 보여주는 도면,

도 3은 본 발명에 따른 광결제시스템을 개략적으로 나타내는 구성도,

도 4는 본 발명의 광지불에 의한 결제방식이 적용된 버스/택시 요금 자동징수 시스템을 나타내는 구성도,

도 5는 버스 요금 징수를 위한 RF단말기를 나타내는 상세 구성도,

도 6a-b는 인터넷 접속장치의 내부 구성 및 PC와의 연결 상태를 나타내는 도면,

도 7a-b는 다이얼업 뱅크 접속장치의 내부 구성 및 외부 연결 상태를 나타내는 도면.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

540 : 휴대단말기(MU) 542 : 전송단말기

546 : 뱅크서버 548 : 카드사서버

550 : RF단말기 551 : 광송수신부

552 : 제어부 553 : 기록부(분리형)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 IPC 분류 H04Q7/24에 속하는 버스나 택시 요금 징수에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 광송수신기가 부착된 휴대단말기에 지불정보를 내장시켜 그 휴대단말기를 통해 버스나 택시 요금을 자동 징수하기 위한 시스템에 관한 것이다.

최근 결제수단으로 현금보다 사용 및 휴대가 간편한 카드(card)를 많이 이용하고 있다. 카드종류로는 신용카드(credit card), 현금카드, 직불카드, 교통카드 등 결제종류에 따라 다양하다. 예를 들면, 일반상점이나 백화점 등에서 물품 구매에 대한 대금 결제로 카드를 많이 사용한다. 그리고, 주유소에서 기름을 넣거나 레스토랑 등에서 음식을 먹고 나서의 요금 지불도 카드를 사용한다. 근래에는, 택시나 지하철, 버스 등의 교통비에 대해서도 카드를 사용할 수 있다. 이뿐 아니라 온라인(on-line)상에서의 전자상거래 및 현금자동입출기(ATM/CD) 등도 카드사용이 가능한 분야이다. 이처럼, 카드 가맹점이 늘어나고, 카드로 결제할 수 있는 종류도 다양해졌다. 물론, 톨게이트나 터널 통행료, 자판기, 무인자동 판매기(kiosk) 등과 같이 아직 카드가 사용되지 않는 분야도 있다.

도 1은 일반적인 신용카드 결제시스템을 보여주는 도면으로, 일반상점에서 물건을 구입하여 대금을 지불해야 할 경우를 보여준다.

구매자는 소지하고 있는 신용카드(11)를 판매자에게 전달한다. 신용카드(11)는 고유번호와 사용자이름이 새겨져 있는 마그네틱형태의 카드이다. 판매자는 신용카드조회기(12)의 마그네틱카드리더기를 통해 신용카드정보를 인식시킨다. 신용카드조회기(12)는 인식된 신용카드정보를 뱅크(VAN)사시스템(13)으로 전달하여 승인요청을 한다. 신용카드조회기(12)와 뱅크사시스템(13)간에는 전용선을 통해 연결된다. 뱅크사시스템(13)은 접수한 승인요청을 해당 카드사시스템(14)으로 승인 신청을 한다. 뱅크사시스템(13)으로부터 승인신청을 수신한 카드사시스템(14)은 해당 신용카드가 불량카드인지 여부, 신용카드 소지자의 신용상태, 사용하고자 하는 신용카드의 사용한도등을 확인하고 승인 결과를 뱅크사시스템(13)으로 송신한다. 카드사시스템(14)으로부터 승인결과를 수신한 뱅크사시스템(13)은 최초에 승인 신청이 접수된 상점의 신용카드조회기(12)로 승인여부를 통보한다. 상점 판매자는 승인 결과를 확인한 후 구매자에게 통보하고, 승인 결과가 정상인 경우 구매자에게 매출전표를 제시하여 서명을 받음으로써 신용카드를 이용한 결제가 완료된다.

도 2는 일반적인 전자상거래에서 신용카드 결제시스템을 보여주는 도면으로, 물건 또는 서비스를 제공하는 사이버 쇼핑몰(23), 쇼핑몰(23)에 인터넷 접속하여 물건 또는 서비스를 구매하는 고객의 단말기(22), 제품에 대한 금전관계에 관여하는 지불게이트웨이(24)와 뱅크사(25) 및 카드사(26)로 구성된다.

고객은 컴퓨터 등 인터넷에 연결된 단말기(22)로 사이버 쇼핑몰(23)에 접속하여 쇼핑을 한다. 구매를 원하는 제품을 발견하면 쇼핑몰(23)에 구매의사를 전달한다. 고객은 쇼핑몰(23)측이 제공한 화면에 소지한 신용카드(21)의 정보 즉, 고객이름, 카드번호, 비밀번호, 유효기간등의 카드정보를 입력한다. 쇼핑몰(23)은 고객이 제시한 카드정보를 지불게이트웨이(24)로 전달한다. 지불게이트웨이(24)는 전달된 카드정보에 대해 결제기관인 카드사(26) 또는 뱅크사(25)를 통해 승인을 요청한 후 확인받아 그 결과를 거래가 발생한 쇼핑몰(23)로 전달한다. 쇼핑몰(23)측은 지불게이트웨이(24)로부터 정상적으로 결제처리가 이루어졌음을 통지받으면, 해당 고객이 구입한 물품을 배달함으로써 거래를 완료시킨다.

한편, 현금이나 카드 이외에 새로운 지불수단으로 전자화폐를 사용한다. 전자화폐는 네트워크형, IC형, 그리고 전화번호를 이용한 소액전자화폐로 구분할 수 있다. 네트워크형은 실질적인 화폐의 가치를 네트워크상의 특정 데이터베이스에 저장해놓고 온라인(on-line)상에서 지불이 필요할 때 필요한 만큼의 가치를 이전시키는 방법으로서 오프라인(off-line)

ne)상에서는 사용할 수 없다. IC카드형 전자화폐는 대표적 예로 몬덱스카드를 들 수 있다. 전화번호를 이용한 소액결제용 전자화폐는 해당 전자화폐 판매업체에 등록후 인터넷상에서 어떤 재화나 용역을 구매시 신용카드등의 지불정보 대신 개인의 휴대전화번호를 입력하면 정산처리가 되고 지불대금은 다음달 본인의 이동통신 사용요금에 합산하여 부가되는 방식이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그런데, 위와 같은 신용카드는 비용지불을 위해 항상 소지해야 하고, 분실시 부당하게 사용될 우려가 있다. 또한 신용카드 사용시 개인의 신용정보를 손쉽게 파악할 수 있어 항상 부당 사용에 노출되어 있다. 그리고, 카드조회를 위하여 카드를 판매자에게 건네주는 행위로 인하여 손쉽게 카드복제할 수 있다. 이로 인하여, 사용자와 카드업체의 분쟁이 증가하고 사용자에게 모든 책임이 전가되는 문제가 있다.

그래서, 마그네틱 카드 대응으로 휴대폰이나 PDA등의 광송수신기가 부착된 개인 휴대단말기에 카드정보를 입력시켜 카드정보를 광신호로 송신하여 비용을 광지불하고 이를 결제할 수 있는 새로운 광결제시스템에 대한 선행기술들이 제시되고 있다.

본 발명의 목적은 버스나 택시 승하차시의 요금 징수에 광지불에 의한 결제방식을 적용하여, 버스 출입구등에 설치되는 RF단말기에 일일이 카드를 접촉시킬 필요없이 교통비를 보다 편리하게 지불할 수 있는 버스/택시 요금 자동 징수를 위한 광결제시스템을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은 버스/택시 요금 자동 징수를 위한 시스템에 있어서, 카드정보를 광신호로 송신하기 위한 휴대단말기와, 광송수신부를 구비하여 상기 광신호를 수신하고, 수신된 광신호에서 카드정보를 추출하여 요금 징수하며, 징수내역을 기록하기 위한 RF단말기, 및 상기 RF단말기와 연결되어 기록된 징수내역을 결제처리하기 위해 일괄 전송하는 전송단말기를 포함하는 광결제시스템에 있다.

이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 기술하기로 한다.

도 3은 본 발명에 따른 광지불에 의한 결제시스템의 기본적인 개념도로, 크게 카드발급시스템과 결제시스템으로 구분된다. 카드발급시스템은 카드사의 카드발급단말기에 광송수신기를 부착하여 데이터 광송수신으로 광송수신기가 부착된 카드 신청인의 휴대단말기에 신용카드의 정보를 입력시키는 방식, 휴대단말기의 배터리팩에 카드의 정보를 입력시키는 방식, 그리고 유무선 망을 통해 휴대단말기에 카드의 정보를 다운로드시키는 방식 등을 통해 카드를 발급한다. 카드발급시스템은 카드 신청인(31), 카드를 발급하는 카드사(36) 및 발급된 카드의 정보를 앞서 언급된 방식들을 사용하여 신청인(31)이 소지한 휴대단말기에 전달하는 중계소(37)로 구성된다. 물론, 중계소(37)의 역할을 카드사(36)에서 직접 수행할 수도 있다. 중계소(37)와 신청인(31) 사이에는 카드정보를 신청인(31)이 소지한 휴대단말기에 RF 전송하기 위해 그 휴대단말기에 해당하는 이동통신사의 통신망(38)이 연결된다. 카드사(36)와 중계소(37) 사이에는 전화망(X.25)을 통해 연결된다. 결제시스템은 발급받은 신용정보를 광송신하는 휴대단말기(31), 가맹점에 설치되며 광수신기(32)를 부착하여 송신되는 고객 신용정보신호를 수신하여 신용조회하기 위한 신용조회단말기(33), 및 신용거래확인 및 거래승인을 위한 결제기관(36)으로 구성된다. 결제기관(36)은 은행이나 카드사가 되며, 뱅사(35)를 통해 거래승인 요청이 이루어진다. 가맹점의 신용조회단말기(33)와 뱅사(35) 사이에는 중계소(34)가 선택적으로 연결된다.

위와 같은 휴대단말기를 마그네틱카드 대응으로 사용하는 광지불에 의한 결제방식은 여러분야에 적용할 수 있다. 본 발명은 버스나 택시 요금 자동징수 시스템에 적용하여, 카드를 일일이 요금징수 단말기에 접촉시키지 않고 요금을 자동 징수할 수 있도록 한다.

도 4는 본 발명의 광지불에 의한 결제방식이 적용된 버스/택시 요금 자동징수 시스템의 구성도를 나타낸다. 도 4에 나타난 시스템은 광지불수단인 휴대단말기(MU) (540)와, 요금 징수를 위한 RF단말기(550)로 구성된다. RF단말기(550)는 광지불정보를 수신하기 위한 광송수신부(551), 요금 징수를 위한 동작을 제어하는 제어부(552) 및 징수내역을 기록하는 기록부(553)를 구비한다. 기록부(553)는 팩(pack) 형태로 분리형으로 제작된다. RF단말기(550)의 상세 구성은 도 5에 도시하였다. 도 4의 시스템은 기록부(553)와 연결되어 징수내역을 뱅크서버(546)를 통해 카드서버(548)로 전송하는 전송단말기(542)로 구성된다. 전송단말기(542)의 상세 구성은 도 6 및 도 7에 도시하였다.

버스 또는 택시에 승차한 고객은 요금을 지불한다. 광지불이면, 고객은 광지불수단인 휴대단말기(540)를 이용하여 RF단말기(550)의 광송수신부(551)를 향해 광지불정보를 송출한다. 광송수신부(551)는 승차한 고객의 휴대단말기(540)로부터 송출된 광지불정보를 수신하여 제어부(552)로 전달한다. 광지불이 아닌 교통카드등 기존 플라스틱카드나 IC카드에 의한 지불이면, 고객은 해당 카드를 RF카드통신모듈(554)에 접촉시켜 카드정보를 RF송출한다. RF카드통신모듈(554)은 송출된 RF 카드정보를 수신하여 제어부(552)로 전달한다. 제어부(552)는 전달받은 카드정보가 유효정보인지를 확인한다. 제어부(552)는 RF 카드정보이면, B/L데이터저장모듈(555)에 저장되어 있는 블랙리스트를 체크하여 유효정보 여부를 확인한다. 카드정보가 유효정보이면, 제어부(552)는 사용자인터페이스모듈(556)을 통해 디스플레이(557)상에 징수요금과 카드의 잔액을 표시한다. 한편, 제어부(552)는 광지불정보이면, 별도의 블랙리스트를 체크할 필요가 없다. 본 발명의 광지불에 의한 결제방식에서는, 블랙리스트 체크를 해당 광지불수단인 휴대단말기에서 이루어진다. 제어부(552)는 광지불에 의한 결제인 경우 사용자인터페이스모듈(556)을 통해 디스플레이(557)상에 징수요금과 누적금액을 표시한다. 그리고, 제어부(552)는 해당 카드정보와 금액등 징수내역을 기록부(553)에 기록한다.

위와 같이 기록된 정보는 전송단말기(542)가 설치된 장소에 가서 RF단말기(550)로부터 기록부(553)를 분리시켜 전송단말기(542)와 접속시킨다. 여기서, 전송단말기(542)는 도 6에 도시한 인터넷 접속장치(520) 또는 도 7에 도시한 다이얼업 뱅 접속장치(530)를 이용한다. 인터넷 접속장치(520)는 지역적인 한계가 없는 인터넷을 통해 거래내역을 전송할 수 있도록 한다. 도 6b를 보면, 인터넷 접속장치(520)는 인터넷 접속이 가능한 PC(526)와 케이블을 통해 연결된다. 인터넷 접속장치(520)는 RF단말기(550)의 기록부(553)와 접속할 수 있는 메모리접속부(521)와, 적외선 통신으로 집계한 징수내역 데이터를 입력받는 적외선 I/F부(522)를 구비한다. 다이얼업(dial-up) 뱅(VAN) 접속장치는 인터넷 대신 전화선을 통해 징수내역을 전송할 수 있도록 한다. 도 7b를 보면, 박스(box) 형태로 제작된 접속장치(530)의 일측면에 전화선이 연결되고, 타측면에 기록부(553)인 팩이 다수 결합될 수 있는 다수의 결합구가 마련된다. 또한, 결합구 각각에 대응되게 LED가 마련되어 기록부(553) 팩 별로 현재 처리상태를 알 수 있도록 한다.

위와 같은 인터넷 접속장치 또는 다이얼업 뱅 접속장치를 이용하는 전송단말기(542)는 접속된 기록부(553)로부터 징수내역을 읽어들이 뱅서버(546)로 전송한다. 뱅서버(546)는 전달받은 징수내역을 해당 카드서버(548)로 전달한다. 전송단말기(542)는 징수내역 데이터가 성공적으로 전달되면 접속된 기록부(553)의 기록내용을 삭제한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 버스/택시 요금 자동 징수를 위한 광결제시스템은, 광송수신기가 부착된 휴대단말기에 카드정보를 내장시켜 적외선의 형태로 카드정보를 버스나 택시안에 마련된 요금징수단말기에 전달하여 교통카드등을 일일이 접촉시키지 않아도 요금을 징수할 수 있다. 또한, 요금 징수내역을 분리가능한 팩에 기록하여 그 팩만을 가지고 전송단말기에 접속시켜 결제처리할 수 있도록 하여 신용거래 환경이 가능하게 한다. 따라서, 본 발명은 카드나 현금을 소지해야 하는 불편함을 최소화하고 분실, 도난, 훼손에 따른 위험을 방지할 수 있으며, 고객에게 편리함을 주어 대중교통의 거래를 활성화시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

버스/택시 요금 자동 징수를 위한 시스템에 있어서,

카드정보를 광신호로 송신하기 위한 휴대단말기;

광송수신부를 구비하여 상기 광신호를 수신하고, 수신된 광신호에서 카드정보를 추출하여 요금 징수하며, 징수내역을 기록하기 위한 RF단말기; 및

상기 RF단말기와 연결되어 기록된 징수내역을 결제처리하기 위해 일괄 전송하는 전송단말기를 포함하는 광결제시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 RF단말기는

승차한 고객의 휴대단말기로부터 광신호형태의 카드정보를 수신하기 위한 광송수신부;

요금 징수내역을 기록하기 위한 기록부;

상기 수신된 카드정보가 유효정보인지를 확인하여 유효정보로 확인되면 요금을 징수하고, 징수내역을 상기 기록부에 기록되도록 제어하는 제어부; 및

상기 제어부의 제어하에 징수요금과 누적금액을 표시하는 디스플레이를 구비하는 광결제시스템.

청구항 3.

제 2항에 있어서, 상기 기록부는 분리가능한 팩형태인 광결제시스템.

청구항 4.

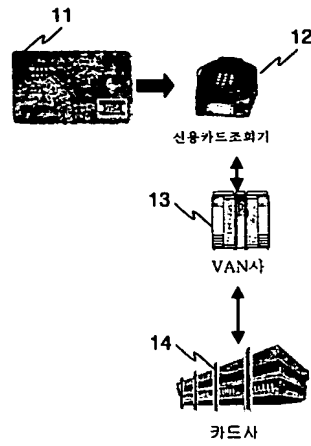
제 1항에 있어서, 상기 전송단말기는 상기 RF단말기에서 기록된 징수내역을 전달받아 인터넷을 통해 전송하는 인터넷 접속장치인 광결제시스템.

청구항 5.

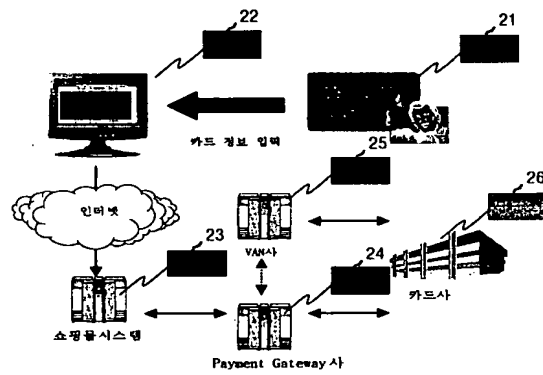
제 1항에 있어서, 상기 전송단말기는 상기 RF단말기에서 기록된 징수내역을 전화선을 통해 전송하는 다이얼업 뱅 접속장치인 광결제시스템.

도면

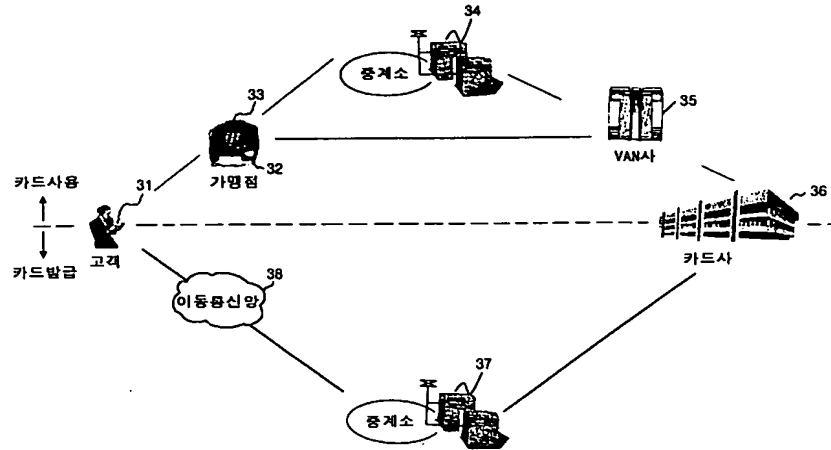
도면 1



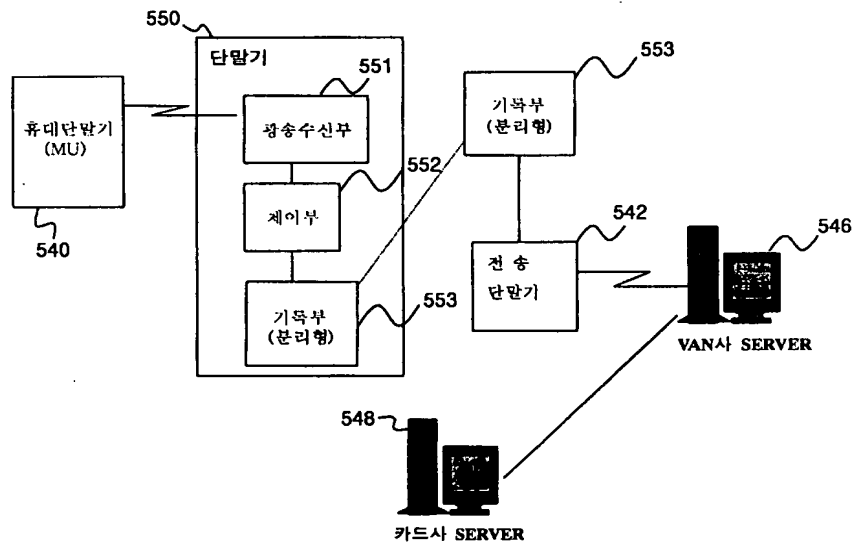
도면 2



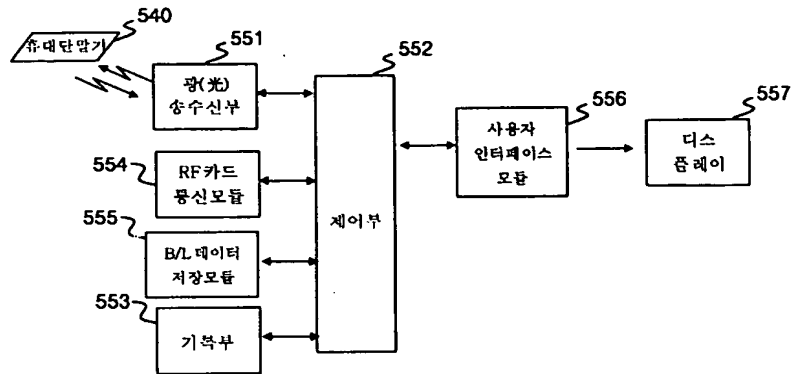
도면 3



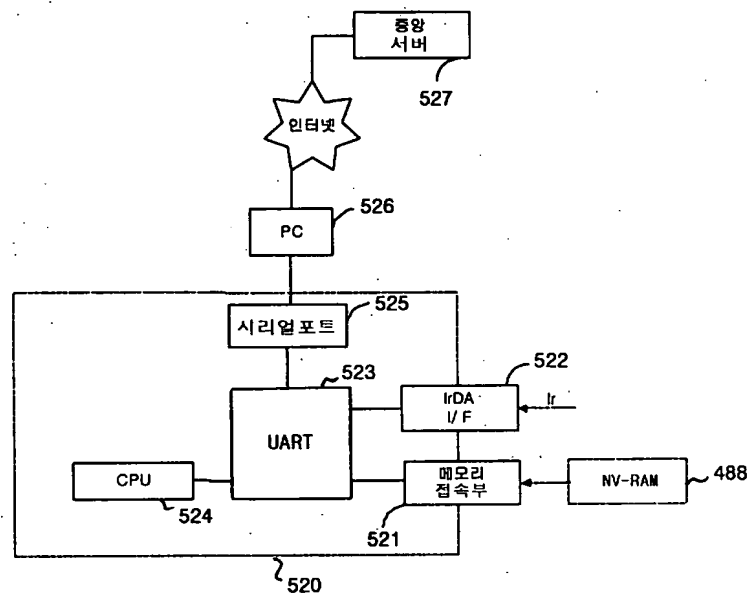
도면 4



도면 5



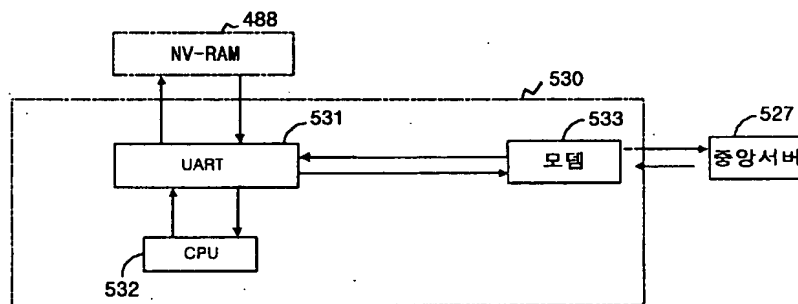
도면 6a



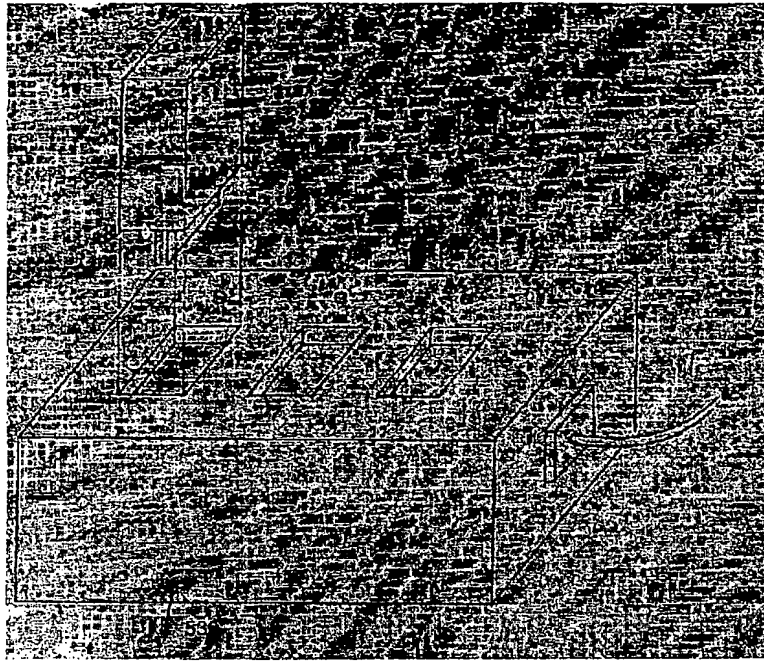
도면 6b



도면 7a



도면 7b



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.